

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

APPLICANTS: Min-Jeong KANG, et al.

SERIAL NO.: not yet assigned

FILED: concurrent herewith

DATED: November 18, 2003

FOR: **PEN INPUT METHOD AND DEVICE
FOR PEN COMPUTING SYSTEM**

Mail Stop Patent Application
Commissioner for Patents
P.O. Box 1450
Alexandria, VA 22313-1450

TRANSMITTAL OF PRIORITY DOCUMENT

Sir:

Enclosed are certified copies of Korean Application No. 71709 filed on November 18, 2002, from which priority is claimed under 35 U.S.C. §119.

Respectfully submitted,



Paul J. Farrell
Registration No. 33,494
Attorney for Applicants

DILWORTH & BARRESE, LLP
333 Earle Ovington Boulevard
Uniondale, New York 11553
(516) 228-8484

CERTIFICATE OF MAILING UNDER 37 C.F.R. § 1.10

I hereby certify that this correspondence is being deposited with the United States Postal Service on this date November 18, 2003, in an envelope as "Express Mail Post Office to Addressee" Mail Label Number EL994744187US addressed to: Mail Stop Patent Application, Commissioner of Patents, P.O. Box 1450, Alexandria, VA 22313-1450.

Dated: November 18, 2003


Douglas M. Owens III



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto
is a true copy from the records of the Korean Intellectual
Property Office.

출원 번호 : 10-2002-0071709
Application Number PATENT-2002-0071709

출원 년 월 일 : 2002년 11월 18일
Date of Application NOV 18, 2002

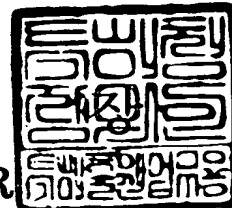
출원인 : 삼성전자 주식회사
Applicant(s) SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.



2003 년 01 월 16 일

특 허 청

COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2002.11.18
【국제특허분류】	H04M
【발명의 명칭】	펜 컴퓨팅 시스템에서의 펜 입력 방법 및 장치
【발명의 영문명칭】	PEN INPUT METHOD AND APPARATUS IN PEN COMPUTING SYSTEM
【출원인】	
【명칭】	삼성전자 주식회사
【출원인코드】	1-1998-104271-3
【대리인】	
【성명】	이건주
【대리인코드】	9-1998-000339-8
【포괄위임등록번호】	1999-006038-0
【발명자】	
【성명의 국문표기】	강민정
【성명의 영문표기】	KANG, MIN JEONG
【주민등록번호】	740109-2537117
【우편번호】	442-370
【주소】	경기도 수원시 팔달구 매탄동 205-48번지 201호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	유한일
【성명의 영문표기】	YU, HAN IL
【주민등록번호】	701013-1055314
【우편번호】	463-719
【주소】	경기도 성남시 분당구 금곡동(청솔마을) 영남아파트 103동 1004호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	양성철
【성명의 영문표기】	YANG, SUNG CHUL

【주민등록번호】 740820-1526412
【우편번호】 442-400
【주소】 경기도 수원시 팔달구 망포동 8-22 삼성원룸 A동 304호
【국적】 KR
【취지】 특허법 제42조의 규정에 의하여 위와 같이 출원합니다. 대
리인 이권
주 (인)
【수수료】
【기본출원료】 18 면 29,000 원
【가산출원료】 0 면 0 원
【우선권주장료】 0 건 0 원
【심사청구료】 0 항 0 원
【합계】 29,000 원

【요약서】**【요약】**

본 발명은 사용자로부터 펜 입력을 받아 표시하는 터치스크린 패널과; 사용자에게 의 해 그려진 입력틀의 경계 라인을 하나이상의 입력 필드로 생성하는 입력 필드 생성부와; 상기 생성된 입력 필드 공간내에 입력된 데이터를 표시하도록 제어함은 물론, 상기 입력 데이터 크기에 적합하도록 상기 입력 필드의 사이즈를 재설정하는 제어부; 및 상기 제어부의 제어에 따라 상기 입력 데이터 및 상기 입력 필드와 관련된 인식정보를 저장하는 메모리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치를 제공한다.

【대표도】

도 2

【색인어】

휴대용 단말기, 터치스크린 패널

【명세서】**【발명의 명칭】**

펜 컴퓨팅 시스템에서의 펜 입력 방법 및 장치{PEN INPUT METHOD AND APPARATUS IN PEN COMPUTING SYSTEM}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 본 발명의 일 실시예에 따른 펜 입력 장치의 구성도,

도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 펜 입력 방법을 나타내는 흐름도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

<3> 본 발명은 펜 컴퓨팅 시스템에서의 펜 입력 방법 및 장치에 관한 것이다.

<4> 컴퓨터, PDA, 이동통신 단말기 등의 장치는 통상적으로 물리적인 키패드를 통해 텍스트, 데이터, 명령 등을 입력하도록 구성되어 있지만, 근래에는 이러한 정보 단말기의 사용자 인터페이싱 방법에 있어서 객체지향적인 사용자 정보 입력을 위해 터치스크린패널(Touch Screen Panel;TSP)이 사용되고 있다. 터치스크린 패널을 통한 사용자 정보 입력의 수행은 기존 키패드를 통한 사용자 정보의 입력에 비해 월등히 사용자의 편의성을 증가시키게 된다. 특히, 터치 스크린 패널은 정보 단말기중 PDA 또는 이동통신 단말기 등의 소형장치에서 입력 장치로서 유용하게 사용되어지고 있다. 이러한, 터치 스크린

패널을 통한 사용자 정보 입력의 수행은 기존 휴대용 단말기의 키패드를 통한 사용자 정보의 입력에 비해 월등히 사용자의 편의성을 증가시키게 된다.

- <5> 예컨대, 정보처리기기로서의 역할을 수행하기 위해 휴대용 정보 단말기는 사용자로부터 데이터를 받아들이고 저장, 공급하기 위하여 일정한 구조에 따라서 편성된 데이터의 집합인 데이터베이스의 기능을 제공하고 있다. 이를 위해 기존 휴대용 정보 단말기에서는 일정 형식의 폼(form)에 고정된 위치에 고정된 크기의 입력필드를 갖는 데이터베이스를 제공하고 있다. 이러한 고정된 크기의 입력필드를 갖는 데이터베이스를 제공하는 휴대용 정보 단말기는 1994년 1월 4일 Arthur C. Lamb, Jr. et al에게 허여된 "POP-UP KEYBOARD SYSTEM FOR ENTERING HANDWRITTEN DATA INTO COMPUTER GENERATED FORM"이라는 미국 특허 제5,276,794호에 개시되어 있다. 이 특허에서는 데이터베이스의 각 입력필드에 적합한 키보드 형태가 팝업되고 키보드는 각종 키버튼 영역과 표시 영역을 포함하고 있습니다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

- <6> 그러나, 이러한 기존의 휴대용 정보 단말기에서는 데이터베이스가 복수개의 고정된 입력필드를 갖는 특정된 양식으로 제공됨에 따라, 사용자에게 불필요한 입력필드가 있음에도 삭제없이 그대로 사용해야만 했다. 다시 말해, 휴대용 정보 단말기는 퍼스널 컴퓨터 등에 비하여 상대적으로 작은 표시부를 가지므로 이러한 고정된 입력필드를 갖는 데이터베이스를 액세스할 때 스크롤 등을 이용해서 사용자 자신에 필요한 입력필드를 찾아야 하는 불편함이 있다.

- <7> 또한, 고정된 입력필드는 그 사이즈가 고정되어 있으므로 사용자가 터치스크린패널을 통해 스타일러스로 핸드라이팅할 때 필기 사이즈에 제한을 받게 되고 입력 필드를 벗어나면 제대로 인식하지 못하는 단점이 있었다. 특히 데이터 입력 필드에 대해 팝업 키보드나 입력을 위한 팝업 창을 생성해주면 휴대용 정보 단말기의 처리 속도가 느려지고 프로세서의 부하에 부담을 주게 되는 단점이 있었다.
- <8> 따라서, 본 발명의 목적은 펜입력에 의해 사용자가 원하는 입력틀을 펜으로 그려서 작성하는 방법 및 장치를 제공함에 있다.
- <9> 또한 본 발명의 목적은 사용자가 자신에게 필요한 입력필드를 갖는 데이터베이스를 간단한 펜 입력에 의해 생성하고 관리할 수 있도록 한 펜 입력 방법 및 장치를 제공함에 있다.
- <10> 본 발명의 다른 목적은 사용자가 데이터베이스의 각 입력필드에 대해 속성, 개수, 크기 등을 자유롭게 정할 수 있도록 하여 이미지, 텍스트, 문자/숫자 등의 입력 데이터 타입에 따른 필드 속성을 관리할 수 있는 펜 입력 방법 및 장치를 제공함에 있다.

【발명의 구성 및 작용】

- <11> 이러한 목적들을 달성하기 위해, 본 발명은 사용자로부터 펜 입력을 받아 표시하는 터치스크린 패널과; 사용자에게 의해 그려진 입력틀의 경계 라인을 하나이상의 입력 필드로 생성하는 입력 필드 생성부와; 상기 생성된 입력 필드 공간내에 입력된 데이터를 표시하도록 제어함은 물론, 상기 입력 데이터 크기에 적합하도록 상기 입력 필드의 크기를 재설정하는 제어부; 및 상기 제어부의 제어에 따라 상기 입력 데이터 및 상기 입력

필드와 관련된 인식정보를 저장하는 메모리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치를 제공한다.

<12> 본 발명에 따른 펜 입력 장치는 디스플레이 스크린 상에 배치된 터치 스크린 패널(touch screen panel) 즉, 터치 스크린 패널과 그에 관련된 전자 장치 및 데이터 입력을 위한 펜을 포함한다. 사용자가 터치 스크린 패널 상에 알파벳, 한글 등이나 심볼을 쓰면, 문자는 종이에 펜으로 쓴 문자에 필적하는 연속적인 포인트(a stream of points)로 표시된다.

<13> 본 발명에 따른 펜 입력 장치는 사용자가 펜 입력 장치에 구비된 터치스크린 상에 펜으로 표, 박스, 원 등으로 일정한 경계선을 그리면, 경계선 안에 새로운 입력 필드를 형성한다. 사용자는 입력필드 내에 수기로 문자, 숫자 등을 써 넣을 수 있다. 그러면 펜 입력 장치는 입력된 수기 문자 또는 심볼을 컴퓨터 텍스트 또는 컴퓨터 명령어로 전환된다. 즉 본 발명에 따른 펜 입력 장치는 사용자에게 의해 쓰여진 수기 심볼을 분석하여 폰트 심볼, 특수 문자, 도형과 같은 컴퓨터 처리 가능한 인식 데이터로 변환한다. 또한, 펜 입력 장치는 사용자에게 생성한 입력 필드에 대해 속성 및 크기 등의 조작이 가능하도록 한다.

<14> 본 발명에 따른 펜 입력 장치에 의해 사용자는 일정한 입력 형식에 구애받지 않고 워드프로세서의 테이블, 주소록, 스케줄, 가계부 등과 같은 데이터베이스를 자신이 원하는 대로 형식/입력 시트를 구성할 수 있다.

<15> 이하 본 발명에 따른 바람직한 실시 예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설

명한다. 그리고 본 발명을 설명함에 있어서, 관련된 공지 기능 혹은 구성에 대한 구체적인 설명이 본 발명의 요지를 불필요하게 흐릴 수 있다고 판단되는 경우 그 상세한 설명을 생략한다.

- <16> 도 1은 본 발명의 일실시예에 따른 펜 입력 장치의 구성도를 나타낸다.
- <17> 도 1을 참조하면, 본 발명에 따른 펜 입력 장치는 디스플레이 스크린(110), 입력 필드 생성부(120), 메모리(130), 터치 스크린 패널(100) 및 제어부(140)를 포함한다.
- <18> 본 발명에 따른 펜 입력 장치는 사용자 정보 입력 수단으로서 터치스크린패널(100)을 구비한다. 터치스크린패널(Touch Screen Panel;TSP)(100)은 사용자로부터 입력되는 여러 입력 정보들을 압력에 따른 압점(Pressing Point)들로 인식하여 이를 터치스크린패널 데이터로 변환하여 출력한다. 여기서의 터치스크린패널 데이터는 상기 터치스크린패널(100)에 있어 사용자로부터 가해지는 압점들의 X,Y 공간 좌표에 해당하는 좌표데이터와 상기 공간 좌표데이터의 연속적인 발생 여부를 나타내는 상태 데이터로서 이루어지며, 이 터치스크린패널 데이터는 상기 제어부(140)가 인식하여 처리할 수 있는 형태로 이루어진다.
- <19> 디스플레이 스크린(110)은 제어부(140)에 의해 여러 가지 이미지 또는 문서를 표시한다. 본 발명에 따라 디스플레이 스크린(110)은 사용자가 그린 입력 필드 생성을 위한 경계 라인을 표시한다.
- <20> 제어부(140)는 펜 입력 장치의 전반적인 동작을 제어함과 동시에 본 발명에 따라 사용자가 터치스크린패널(130) 상에 스타일러스(stylus)와 같은 펜으로 박스 형태와 같이 일정한 경계 라인을 그리면, 경계 라인 안에 새로운 입력필드를 형성하도록 한다.

<21> 구체적으로, 제어부(140)는 터치스크린패널(130)로부터 터치스크린패널 데이터를 입력 필드 생성부(120)에 제공한다. 입력 필드 생성부(120)는 제어부(140)로부터 터치스크린패널 데이터를 받으면 입력 필드 경계 라인을 평활화한다. 또는 입력 필드 생성부(120)는 사용자에게 의해 그려진 경계 라인에 따른 형상을 메모리(130)에 저장된 소정의 형상 데이터와 비교하여 일치하는 형상으로 입력 필드를 제공할 수 있다. 예컨대, 입력 필드 생성부(120)는 사용자에게 의해 입력되는 경계 라인을 시작점과 끝점을 연결하여 수직 축과 수평 축으로 계산하고 이를 기초로 고정된 표 형태의 데이터베이스를 구성할 수도 있다. 구체적으로 입력 필드 생성부(120)는 사용자가 펜으로 그린 라인이 수직선인 경우 또는 수평선인 경우 시작점과 끝점의 X좌표 또는 Y좌표가 동일하지 않으면 각 라인의 X좌표 또는 Y좌표는 시작점의 X좌표 또는 Y좌표와 동일하게 한다.

<22> 제어부(140)는 입력 필드 생성부(120)로부터 컴퓨터 인식 가능한 입력 필드를 제공받으면 입력 필드 내에 소정의 데이터 입력이 가능하게 한다. 즉, 제어부(140)는 입력 필드에 대해 가상 입력 셀을 생성하여 사용자가 스타일러스(stylus)와 같은 펜으로 입력 필드 안에 수기할 수 있도록 한다. 제어부(140)는 사용자가 가상 입력 셀에 소정의 문자, 숫자 등을 입력하면 이를 인식하여 컴퓨터 인식 가능한 인식 데이터로 변환한다. 다르게는 제어부(140)는 입력 필드를 소정 양식의 편집 가능한 블록으로서 제공할 수도 있다. 이 경우 사용자는 키패드(소프트 키패드 포함)를 이용하여 문자, 숫자 등의 데이터를 입력할 수 있다. 제어부(140)는 이러한 입력 필드를 하나 이상의 데이터베이스로 형성한다.

<23> 또한, 제어부(140)는 사용자에게 생성한 입력 필드에 대해 속성 및 크기 등의 조작이 가능하도록 한다. 여기에서 입력 필드의 속성이란 입력 필드에 대하여 고정 필드

(Title, Items, name), 예약 필드(입력 공간 확보) 또는 타입 설정(이미지, 텍스트, 숫자)이 정해진 것을 말한다. 제어부(140)는 입력 필드에 대해 속성이 정해지면 이미지, 텍스트, 숫자 등과 같이 특정 데이터만이 입력될 수 있도록 할 수 있다.

<24> 메모리(130)는 본 발명에 따라 생성된 데이터베이스를 저장한다. 또한, 메모리(130)는 전술한 바와 같이 사용자에게 의해 수기된 수기 심볼, 도형 등을 컴퓨터 인식 가능한 인식 데이터로 변환하기 위한 데이터 등을 저장하고 있다.

<25> 도 2는 본 발명의 일 실시예에 따른 펜 입력 방법을 나타내는 흐름도이다.

<26> 도 1 및 도 2를 참조하면, 먼저 펜 입력 장치의 제어부(140)는 단계 110에서 사용자가 터치스크린 패널(100) 상에 입력 필드 경계 라인 예컨대, 박스 타원 등을 그리면 터치스크린패널(100)로부터 터치스크린패널 데이터를 입력 필드 생성부(120)에 제공한다. 그에 따라 펜 입력 장치의 입력 필드 생성부(120)는 단계 120에서 사용자에게 의해 그려진 입력 필드 경계 라인을 평활화한다. 다르게는 입력 필드 생성부(120)는 단계 120에서 사용자에게 의해 그려진 경계 라인에 따른 형상을 메모리(130)에 저장된 소정의 형상 데이터와 비교하여 일치하는 형상으로 입력 필드를 제공할 수 있다. 이렇게 생성된 입력 필드는 제어부(140)에 제공된다.

<27> 그러면 제어부(140)는 단계 130에서 입력 필드에 대한 가상 입력 셀을 생성한다. 이 때, 각 입력 필드마다 가상 입력 셀이 생성된다. 생성된 가상 입력 셀에 대해 사용자는 스타일러스(stylus)와 같은 펜으로 그 안에 수기할 수 있게 된다. 제어부(140)는 사용자가 가상 입력 셀에 소정의 문자, 숫자 등을 수기하면 단계 140에서 사용자에게 의한 수기를 인식하여 그 시작점 및 끝점을 검출한다. 제어부(140)는 가상 입력 셀의 크기를

사용자에 의한 수기에 따라 유동적으로 변경시킨다. 제어부(140)는 사용자의 수기 인식 시 가상 입력 셀 단위로 그룹 인식한다.

<28> 또한, 제어부는 단계 140에서 사용자에 의해 수기된 것을 인식하여 컴퓨터 인식 가능한 인식 데이터로 변환한다. 다르게는 제어부(140)는 입력 필드를 소정 양식의 편집 가능한 블록으로서 제공할 수도 있다. 이 경우 사용자는 키패드(소프트 키패드 포함)를 이용하여 문자, 숫자 등의 데이터를 입력할 수 있다.

<29> 이 때, 제어부(140)는 사용자에 의해 수기된 문자, 도형 등이 변환된 컴퓨터 인식 가능한 인식 데이터가 생성된 입력 필드에 다 들어가지 않으면 단계 150에서 입력 필드 크기를 자동으로 재설정한다. 또는, 제어부(140)가 입력 필드를 소정양식의 편집 가능한 블록으로 제공하여 사용자로부터 키패드를 통해 데이터를 입력받을 때 입력 데이터가 생성된 블록에 다 들어가지 않으면 단계 150에서 입력 필드의 크기를 자동으로 재설정한다. 입력 필드의 재설정은 입력 필드의 길이, 폭을 변경하는 것에 의해 가능하다. 또는 입력 필드의 재설정은 입력 필드에 대해 정해진 문자 등의 폰트 크기를 변경하는 것에 의해서도 가능하다.

<30> 이어서 제어부(140)는 가상 입력 셀에 대한 데이터 입력이 완료되면 셀 단위로 속성을 세팅한다. 가상 입력 셀에 대하여 고정 필드(Title, Items, name), 예약 필드(입력 공간 확보) 또는 타입 설정(이미지, 텍스트, 숫자)이 정해진다. 이후, 제어부(140)는 복수의 생성된 가상 입력 셀을 하나 이상의 데이터베이스로 형성할 수 있다.

<31> 전술한 본 발명의 상세한 설명에서는 구체적인 실시 예에 관해 설명하였으나, 본 발명의 범위에서 벗어나지 않는 한도 내에서 여러 가지 변형이 가능함은 물론이다. 그러

므로 본 발명의 범위는 설명된 실시 예에 국한되어 정해져서는 안되며 후술하는 특허청구의 범위뿐 만 아니라 이 특허청구의 범위와 균등한 것들에 의해 정해져야 한다.

【발명의 효과】

<32> 상술한 바와 같은 본 발명에 따르면 입력필드를 갖는 데이터베이스를 터치스크린 패널 상에 사용자가 수기하는 것에 의해 생성할 수 있으므로 사용자는 별도의 어플리케이션을 학습할 필요가 없다. 또한, 본 발명에 따르면 사용자는 자신이 원하는 형식대로 데이터베이스를 구성할 수 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

사용자로부터 펜 입력을 받아 표시하는 터치스크린 패널과;

사용자에 의해 그려진 입력틀의 경계 라인을 하나이상의 입력 필드로 생성하는 입력 필드 생성부와;

상기 생성된 입력 필드 공간내에 입력된 데이터를 표시하도록 제어함은 물론, 상기 입력 데이터 크기에 적합하도록 상기 입력 필드의 사이즈를 재설정하는 제어부; 및

상기 제어부의 제어에 따라 상기 입력 데이터 및 상기 입력 필드와 관련된 인식정보를 저장하는 메모리부를 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 2】

제1항에 있어서, 상기 입력 필드 생성부는 상기 그려진 입력틀을 기저장된 입력틀 형상에 기초하여 상기 경계라인을 평활화하여 상기 입력 필드를 생성하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 3】

제1항에 있어서, 상기 입력 필드는 입력 데이터 크기에 맞게 사이즈가 조절되는 가상 셀을 갖는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 4】

제3항에 있어서, 상기 제어부는

상기 입력된 데이터가 필기데이터인 경우 필기 시작점 및 끝점을 검출하고, 필기 궤적의 인식과 동시에 상기 가상 셀의 사이즈를 변경하면서, 상기 끝점 검출하고, 끝점이 검출될 때까지의 변경된 상기 가상 셀의 사이즈에 대한 정보를 상기 입력 필드 생성부로 제공하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 5】

제4항에 있어서, 상기 입력 필드 생성부는 상기 가상 셀의 사이즈에 대한 정보를 이용하여 상기 입력 필드의 사이즈를 재설정하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 6】

제1항에 있어서, 상기 제어부는 사용자의 요구에 반응해서 상기 입력필드의 각 가상 셀마다 고유한 속성을 부여하여 세팅하는 것을 특징으로 펜 입력 장치.

【청구항 7】

제6항에 있어서, 상기 제어부는 사용자의 요구에 반응해서 상기 입력 필드를 복사하여 페이지 단위의 데이터베이스를 생성하고, 상기 데이터베이스를 상기 메모리에 저장하도록 제어하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 8】

제6항에 있어서, 상기 고유 속성은 상기 가상셀의 사이즈 및 인식된 필기데이터를 사용자에게 의한 변경이 불가능하도록 정의한 고정필드, 혹은 상기 가상셀의 사이즈 및 인식된 필기데이터를 사용자에게 의한 변경이 가능하도록 정의한 예약 필드, 혹은 각 셀에 입력되는 이미지, 텍스트, 문자/숫자 등의 타입을 정의하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 9】

제4항에 있어서, 상기 제어부는 상기 가상 셀의 필기 데이터를 하나의 스트로크 그룹으로 인식하고 컴퓨터 인식 가능한 데이터로 변환하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 장치.

【청구항 10】

- (a)사용자에게 의해 펜입력으로 그려진 입력틀을 터치스크린 패널상에 표시하는 과정;
- (b) 상기 입력틀의 경계 라인을 검출하여 입력 필드로 설정하고 각 입력필드마다 데이터를 입력받기 위한 가상 셀을 생성하는 과정;
- (c)상기 가상 셀안에 데이터가 입력됨에 따라 상기 가상 셀의 사이즈를 실시간적으로 변경하는 과정;

(d)상기 가상 셀안에 데이터 입력이 완료됨에 따라 상기 변경된 가상셀의 사이즈에
·맞도록 상기 입력 필드를 재설정하는 과정을 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 방
법.

【청구항 11】

제10항에 있어서, 상기 (b)과정에서 기저장된 입력틀 형상에 기초하여 상기 검출된
경계라인을 평활화하여 상기 입력 필드를 설정하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 방법.

【청구항 12】

제10항에 있어서, 상기 (C)과정에서 상기 가상 셀안에 입력된 데이터가 필기 데이
터인 경우,

(c1) 필기 데이터의 시작점 및 끝점을 검출하는 단계;

(c2) 상기 필기 데이터의 궤적을 표시함과 동시에 상기 가상 셀의 사이즈를 변경하
는 단계;

(c3) 상기 끝점이 검출될 때까지의 변경된 상기 가상 셀의 사이즈에 대한 정보를
저장하는 단계;

(c4) 상기 가상 셀의 사이즈에 대한 정보를 이용하여 상기 입력 필드의 사이즈를
재설정하는 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 방법.

【청구항 13】

제10항에 있어서, (e) 사용자의 요구에 반응해서 상기 입력필드의 각 가상 셀마다 고유한 속성을 부여하여 세팅하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 방법

【청구항 14】

제10항에 있어서,

(f) 사용자의 요구에 반응해서 상기 입력 필드를 복사하여 페이지 단위의 데이터 베이스를 생성하는 과정; 및

(g) 상기 생성된 데이터베이스를 메모리에 저장하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 방법.

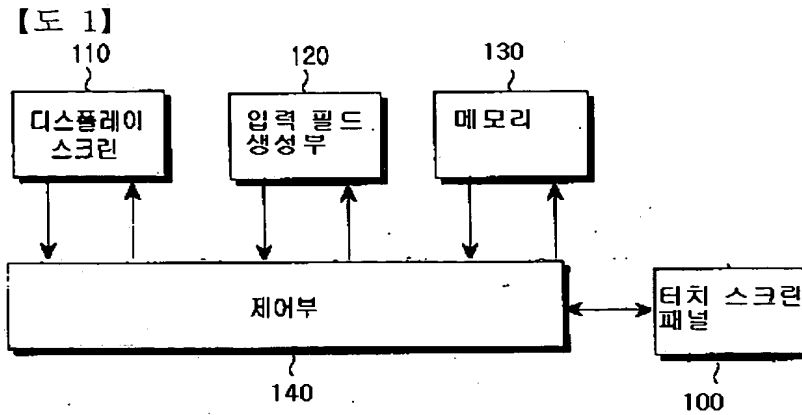
【청구항 15】

제13항에 있어서, 상기 고유 속성은 상기 가상셀의 사이즈 및 인식된 필기데이터를 사용자에게 의한 변경이 불가능하도록 정의한 고정필드, 혹은 상기 가상셀의 사이즈 및 인식된 필기데이터를 사용자에게 의한 변경이 가능하도록 정의한 예약 필드, 혹은 각 셀에 입력되는 이미지, 텍스트, 문자/숫자 등의 타입을 정의하는 것을 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 방법.

【청구항 16】

제10항에 있어서, (h) 상기 가상 셀의 필기 데이터를 하나의 스트로크 그룹으로 인식하고 컴퓨터 인식 가능한 데이터로 변환하는 과정을 더 포함하는 것을 특징으로 하는 펜 입력 방법.

【도면】



【도 2】

